

最近の戦略的経営情報システムについて

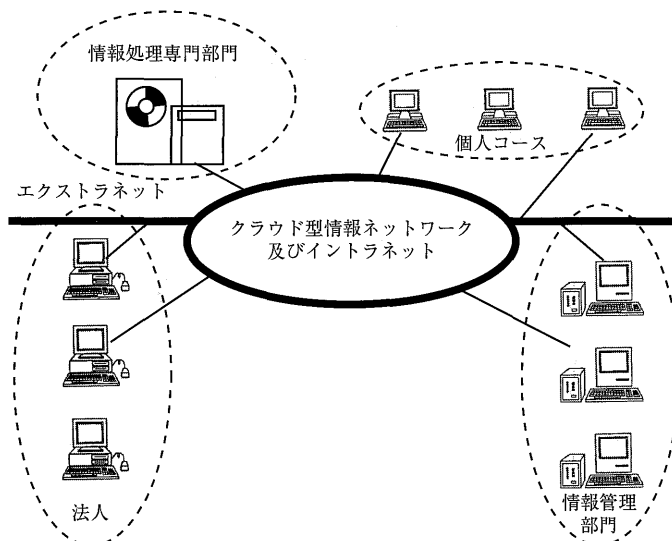
渋井 二三男

1 クラウド型 computing system

半導体・エレクトロニクス技術の目覚ましい進歩により、大型コンピュータに対する小型マイクロコンピュータの相対的価格・性能比の向上が著しく、いわゆるダウンサイジングが顕著になった。通信技術の新歩に支えられた分散処理やエンド・ユーザ・コンピューティングも普及した。このような情報技術の発展により経営情報システムは新しい展開をもたらした。すなわち、トランザクション処理システムが異組織、異企業間でネットワーク的に統合され、競争上の優位性を高める戦略的経営情報システムへと進化している。

これらについて、最近では e-learning system ASP 形式 携帯電話 スマホ…など、従来の Net Searvice にクラウド方式の Net Computer system が活用されてきつつある、これにより、各 system の保留時間が極端に短縮され、負荷が軽減された。これにより、system の経済性、信頼性、縮小化…が可能となった、一方、これら、テクノロジーに乗り遅れた system、会社、技術者…は敗走せざるをえないのが厳しい現実の相克となった。

下記に開発中のクラオド方式の e-leaning system を示す。



2 工程管理など生産合理性とシステムモデリングへの応用

最近の computer modeling system の発達によって、工程管理など、生産合理性な生産合理性と modeling system symulation により簡単に行えるようになった。以前は乱数表を用いて乱数を求める方法で行われていたが、現在ではコンピュータによって簡単に乱数の発生が行えるようになってきている。この乱数を用いてポアソン分布または正規分布などに変換すればよいので、コンピュータでデータマイニングシミュレーションを簡単に行うことができる。

さらにガントチャート、PERT、モンテカルロシミュレーションなどを用いて、生産工程の管理、シミュレーションを行い効率のよい生産システムが作られている。

生産工程のガントチャート、PERTの手法をもちいて、アローダイアグラムの基本要素を下記に示す。さらにモンテカルロシミュレーションなどを用いて、日程管理、人員配置、資材調達、資材や部品調達などの作業管理手法として、生産工程の管理、シミュレーションを行い効率のよい生産システムが作られ、広く日本でも NEC、沖電気、シャープ、パナソニック、ソニーなど CAM (Computer Aided Manufacturing) で利用されている。

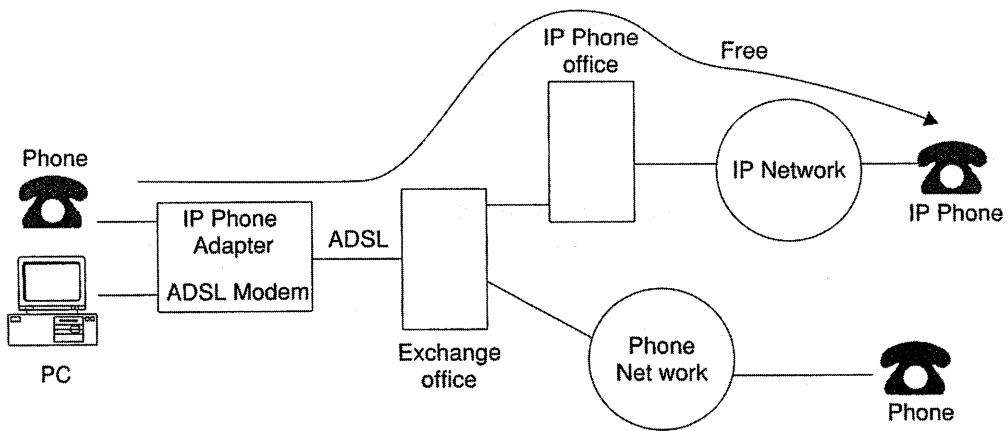
日 程	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
作業番号																			
1	設計																		
2		図面作成																	
3		資材購入																	
4			機械加工																
5				組立															
6					検査														
7						発送・現地組立													
8							試運転												
9								立会検査											
																			完成

生産工程のガントチャートの標準例

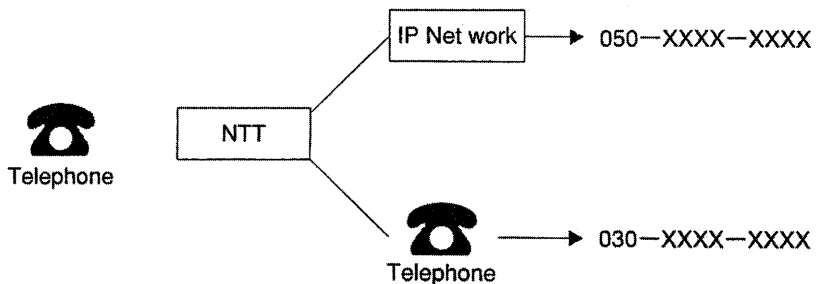
3 最新のNTT, KDDI コンピュータ及びネットワークシステム

通信技術の発達で、従来スタンドアロンで使用されることが多かったコンピュータがネットワーク化され、インターネットを通じて世界中のコンピュータとデータの交換ができるようになり、家に居ながらにして世界中の国々から、様々な情報を手に入れ入れることができるようになった。

ここで最近、もっともトレンドの通信方式は通話路方式を空間分割SD方式でなくIP方式によるハイウェイスイッチ（HSW）使用したタイムスロットによるパケット通信方式であり、下記に示す。



IP電話の概要



The Dial Numbering Configuration

4 Net & Computer 基本方式設計に必要なデータ構造とテクノロジーの考え方

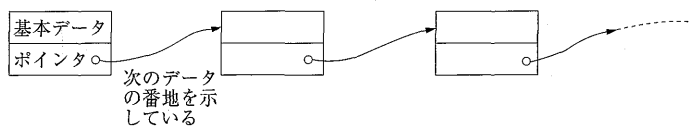
コンピュータを使用する場合でも使用しない場合でも、問題を解くときには、現実からの抽象化の仕方を選択すること、つまり現実の状況を表すデータの集合を定義することが必要である。その選択は解く問題によって決まるはずである。次に、この情報の表現を選択することになる。この選択は、問題を解くための道具、つまりコンピュータが装備している機能によって決まる。ほとんどの場合、この二つの段階は完全には分離できない。

データの表現を選択するのは多くの場合とても難しいことであり、利用できる機能からただ一通りに決められるもりではない。そのデータに対して行う具体的処理・演算に照らして選択しなければならない。

あらゆる system に使用されている Net & Computer 基本方式設計に必要なデータ構造とテクノロジーの考え方の代表例であるデータチェーン構造について下記に示す。

リスト

1つ以上の基本データと1つのポインタの組み合わせでイメージ的につながったものである。

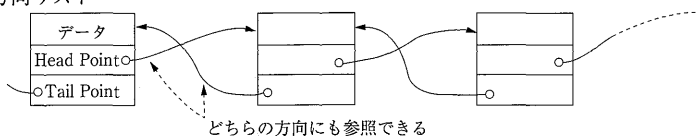


リストとポインタ

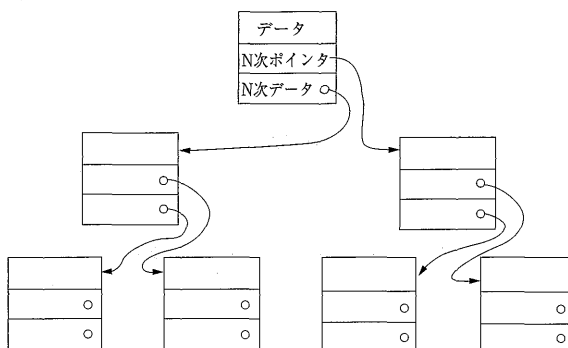
複雑な構造のリスト

リストと同じですが2つ以上のポインタのあるものである。

(a) 双方向リスト



(b) 木状リスト



複雑なリスト

参考文献：情報処理研究会編 “アドバンスド情報処理基礎”

謝辞：参考にした多くの書籍，論文等の著者に本誌を借りて深く感謝申し上げます。